

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number 2000-113055
 (43)Date of publication of application : 21.04.2000

(51)Int.Cl. G06F 17/60
 G06F 12/00
 G06F 12/14
 G06F 15/00
 G09C 1/00

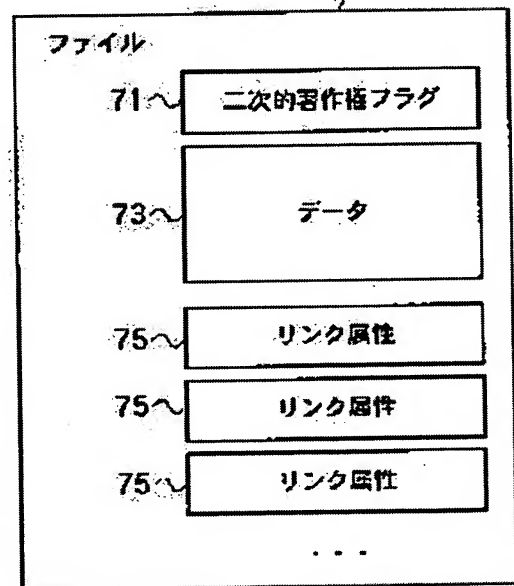
(21)Application number : 10-281603 (71)Applicant : NIPPON TELEGR & TELEPH CORP
 <NTT>
 (22)Date of filing : 02.10.1998 (72)Inventor : TAKEI HIDEAKI
 UENO MASAMI

(54) METHOD AND DEVICE FOR COPYRIGHT PROTECTION, AND RECORDING MEDIUM
 WHERE COPYRIGHT PROTECTING PROGRAM IS RECORDED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a method and device for copyright protection which can properly protect the secondary copyright of a secondary author of the original author.

SOLUTION: A secondary copyright flag 71 is set for the source production whose secondary copyright is protected and a link destination specifier specifying the source production and the electronic signature of the source production are recorded in a secondary production using the source production secondarily; when the secondary production is used, the source production specified the link destination specifier is read out and when the secondary copyright flag 71 is set to the source production, it is checked whether or not the electronic signature of the source production is correct. When the electronic signature is correct, the data 73 of the source production are read out and inserted into the data 73 of the secondary production.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-113055

(P 2 0 0 0 - 1 1 3 0 5 5 A)

(43) 公開日 平成12年4月21日 (2000.4.21)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I ⁷	テーマコード (参考)
G06F 17/60		G06F 15/21	Z 5B017
12/00	520	12/00	E 5B049
	537		A 5B082
12/14	320	12/14	E 5B085
15/00	330	15/00	Z

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-281603

(22) 出願日 平成10年10月2日 (1998.10.2)

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区大手町二丁目3番1号

(72) 発明者 武井 英明

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(72) 発明者 上野 正巳

東京都新宿区西新宿三丁目19番2号 日本
電信電話株式会社内

(74) 代理人 100083806

弁理士 三好 秀和 (外1名)

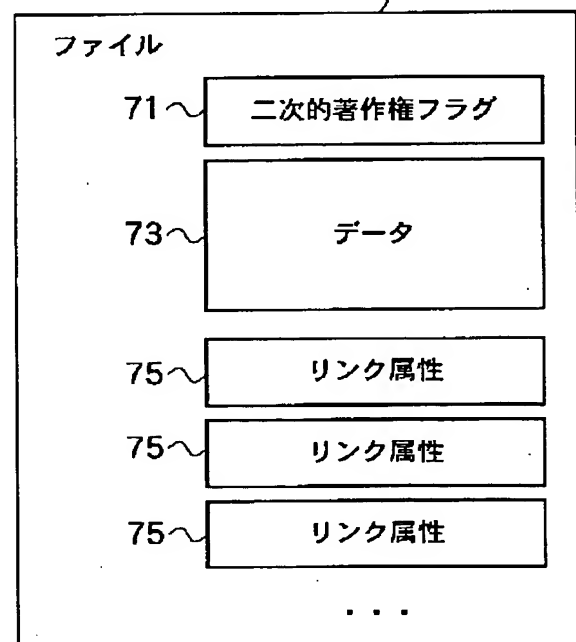
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 著作権保護方法および装置と著作権保護プログラムを記録した記録媒体

(57) 【要約】

【課題】 原著作者の二次的著作物に対する二次的著作権を適確に保護し得る著作権保護方法および装置と著作権保護プログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 二次的著作権を保護する原著物に二次的著作権フラグを設定し、原著物を二次的利用する二次的著作物には原著物を指定するリンク先指定子および原著物の電子署名を記録し、二次的著作物を利用する場合には、リンク先指定子で指定される原著物を読み出し、該原著物に二次的著作権フラグが設定されている場合には原著物の電子署名が正しいか否かをチェックし、電子署名が正しい場合に原著物のデータを読み出して二次的著作物のデータに挿入する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の著作物が第 2 の著作物を二次的利用する時、第 2 の作者の第 1 の作者に対する二次的著作権を保護する著作権保護方法であって、前記第 2 の著作物の二次的著作権を保護する場合には、該第 2 の著作物に二次的著作権フラグを設定し、第 2 の著作物を二次的利用する第 1 の著作物には、該第 2 の著作物を指定するリンク先指定子を設定するとともに、第 2 の作者の電子署名を記録し、第 2 の著作物を二次的利用している第 1 の著作物を利用する場合には、該第 1 の著作物に設定されている前記リンク先指定子で指定される第 2 の著作物を読み出し、この読み出した第 2 の著作物に前記二次的著作権フラグが設定されているか否かをチェックし、第 2 の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合には、第 1 の著作物に記録されている第 2 の作者の電子署名が正しいか否かをチェックし、電子署名が正しい場合には、第 2 の著作物のデータを読み出して第 1 の著作物のデータに挿入し、該データを出力することを特徴とする著作権保護方法。

【請求項 2】 前記第 2 の著作物が更に第 3 の著作物を二次的利用する場合には、前記第 1 の著作物には前記第 2 の作者の電子署名に加えて、第 3 の作者の電子署名も記録されることを特徴とする請求項 1 記載の著作権保護方法。

【請求項 3】 前記第 2 の著作物が更に第 3 の著作物を二次的利用し、更に第 3 の著作物が次の著作物を二次的利用するよう各著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には、外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の作者の電子署名を記録することを特徴とする請求項 1 記載の著作権保護方法。

【請求項 4】 第 1 の著作物が第 2 の著作物を二次的利用する時、第 2 の作者の第 1 の作者に対する二次的著作権を保護する著作権保護装置であって、前記第 2 の著作物の二次的著作権を保護する場合に、該第 2 の著作物に二次的著作権フラグを設定するフラグ設定手段と、第 2 の著作物を二次的利用する第 1 の著作物には、該第 2 の著作物を指定するリンク先指定子および第 2 の作者の電子署名をリンク属性として記録するリンク属性記録手段と、第 2 の著作物を二次的利用している第 1 の著作物を利用する場合には、該第 1 の著作物に前記リンク属性として記録されている前記リンク先指定子で指定される第 2 の著作物を読み出し、この読み出した第 2 の著作物に前記二次的著作権フラグが設定されているか否かをチェックするフラグチェック手段と、第 2 の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合に、第 1 の著作物にリンク属性として記録されている

第 2 の作者の電子署名が正しいか否かをチェックする電子署名チェック手段と、

電子署名が正しい場合には、第 2 の著作物のデータを読み出して第 1 の著作物のデータに挿入し、該データを出力する出力手段とを有することを特徴とする著作権保護装置。

【請求項 5】 前記第 2 の著作物が更に第 3 の著作物を二次的利用する場合には、前記第 1 の著作物には前記第 2 の作者の電子署名に加えて、第 3 の作者の電子署名も記録する電子署名記録手段を有することを特徴とする請求項 4 記載の著作権保護装置。

【請求項 6】 前記第 2 の著作物が更に第 3 の著作物を二次的利用し、更に第 3 の著作物が次の著作物を二次的利用するよう各著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には、外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の作者の電子署名を記録する全電子署名記録手段を有することを特徴とする請求項 4 記載の著作権保護装置。

【請求項 7】 第 1 の著作物が第 2 の著作物を二次的利用する時、第 2 の作者の第 1 の作者に対する二次的著作権を保護する著作権保護プログラムを記録した記録媒体であって、

前記第 2 の著作物の二次的著作権を保護する場合には、該第 2 の著作物に二次的著作権フラグを設定し、第 2 の著作物を二次的利用する第 1 の著作物には、該第 2 の著作物を指定するリンク先指定子を設定するとともに、第 2 の作者の電子署名を記録し、第 2 の著作物を二次的利用している第 1 の著作物を利用する場合には、該第 1 の著作物に設定されている前記リンク先指定子で指定される第 2 の著作物を読み出し、この読み出した第 2 の著作物に前記二次的著作権フラグが設定されているか否かをチェックし、第 2 の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合には、第 1 の著作物に記録されている第 2 の作者の電子署名が正しいか否かをチェックし、電子署名が正しい場合には、第 2 の著作物のデータを読み出して第 1 の著作物のデータに挿入し、該データを出力することを特徴とする著作権保護プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 8】 前記第 2 の著作物が更に第 3 の著作物を二次的利用する場合には、前記第 1 の著作物には前記第 2 の作者の電子署名に加えて、第 3 の作者の電子署名も記録されることを特徴とする請求項 7 記載の著作権保護プログラムを記録した記録媒体。

【請求項 9】 前記第 2 の著作物が更に第 3 の著作物を二次的利用し、更に第 3 の著作物が次の著作物を二次的利用するよう各著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には、外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の作者の電子署名を記録することを特徴とする請求項 7 記載の著作権保護

プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、二次的著作物である第1の著作物が原著作物である第2の著作物を二次的利用する時、第2の著作物の第1の著作物に対する二次的著作権を保護する著作権保護方法および装置と著作権保護プログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】二次的著作権について説明する。例えば、著作者Eが画像eを作成し、一般に流通させているとする。このとき著作者Fは画像fを作成するにあたって、図5に示すように画像eを画像fの内部に貼り付ける操作を行った。つまり画像fは画像eを含んでいる。このような操作を二次的利用と呼ぶ。

【0003】二次的利用は、このようにデータをそのままペーストすることの他に、データの一部あるいは全部を何らかの手段によって改変した後にペーストすることも含んでいる。また、二次的利用したときの著作物の相互的関係をあらわす用語として、もとの著作物を原著作物（著作物e）、新しい著作物を二次的著作物（著作物f）と呼ぶ。またそれぞれの著作者を、原著作物（著作者E）、二次的著作物（著作者F）と呼ぶ。

【0004】このとき、著作者Eは二次的利用を行う二次的著作物（著作者F）に対して何らかの制約を課したいことがある。例えば、著作者Eは、画像eを画像fの内部に貼り付けようとする二次的著作物に対し、対価を要求したり、または貼り付けること（二次的利用）を完全に拒否するといった制約を課したいことがある。

【0005】このように原著作物を二次的利用して二次的著作物を作成する際の、二次的利用する権利（原著作物が有する：二次的著作物に対する権利）のことを二次的著作権と呼ぶ。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、データの二次的利用を行うには、二次的著作物が原著作物から二次的著作物にデータを貼り付ける方法が一般的であった。つまり、二次的著作物のデータの中には原著作物のデータが含まれるものであるが、誰でも原著作物のデータそのものを貼り付けたり、原著作物のデータを改変してから貼り付けたりできるため、原著作物の二次的著作権は保護されないという問題がある。

【0007】一方、本発明者は特願平10-65766号によって、データの二次的利用を行うのに、二次的著作物が二次的著作物に原著作物へのリンク属性を与えるという方法を提案した。この二次的著作物をユーザが利用する際には、このリンク属性に従って二次的著作物に原著作物のデータが貼り付けられる。なお、このデータの貼り付けを行うのはファイルを管理するファイルシステムで行われるので、この二次的著作物を利用するユー

ザやアプリケーションはリンク属性の存在を知る必要はない。

【0008】このような方法では、二次的著作物は原著作物のデータを改変して二次的著作物に貼り付けることはできないが、誰でも自由に原著作物へのリンクを張ることができるので、原著作物の二次的著作権は保護されないという問題がある。なお、これは、WWWにおいてリンクを誰でも張ることができるのと似た状況である。

【0009】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、原著作物の二次的著作物に対する二次的著作権を適確に保護し得る著作権保護方法および装置と著作権保護プログラムを記録した記録媒体を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1記載の本発明は、第1の著作物が第2の著作物を二次的利用する時、第2の著作物の第1の著作物に対する二次的著作権を保護する著作権保護方法であって、前記第2の著作物の二次的著作権を保護する場合には、該第2の著作物に二次的著作権フラグを設定し、第2の著作物を二次的利用する第1の著作物には、該第2の著作物を指定するリンク先指定子を設定するとともに、第2の著作物の電子署名を記録し、第2の著作物を二次的利用している第1の著作物を利用する場合には、該第1の著作物に設定されている前記リンク先指定子で指定される第2の著作物を読み出し、この読み出した第2の著作物に前記二次的著作権フラグが設定されているか否かをチェックし、第2の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合には、第1の著作物に記録されている第2の著作物の電子署名が正しいか否かをチェックし、電子署名が正しい場合には、第2の著作物のデータを読み出して第1の著作物のデータに挿入し、該データを出力することを要旨とする。

【0011】請求項1記載の本発明にあっては、二次的著作権を保護する第2の著作物に二次的著作権フラグを設定し、第2の著作物を二次的利用する第1の著作物には第2の著作物を指定するリンク先指定子および第2の著作物の電子署名を設定し、第1の著作物を利用する場合には、第1の著作物に設定のリンク先指定子で指定される第2の著作物を読み出し、該第2の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合には第1の著作物に記録の第2の著作物の電子署名が正しいか否かをチェックし、電子署名が正しい場合に第2の著作物のデータを読み出して第1の著作物のデータに挿入し、該データを出力するため、第2の著作物である原著作物の二次的著作権を適確に保護することができる。

【0012】また、請求項2記載の本発明は、請求項1記載の発明において、前記第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用する場合には、前記第1の著作物には前記第2の著作物の電子署名に加えて、第3の著作物の

電子署名も記録されることを要旨とする。

【0013】請求項2記載の本発明にあっては、第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用する場合には第2の著作者の電子署名に加えて、第3の著作者の電子署名も記録されるため、複数の著作物を入れ子式に二次的利用する場合にも各著作者の二次的著作権を適確に保護することができる。

【0014】更に、請求項3記載の本発明は、請求項1記載の発明において、前記第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用し、更に第3の著作物が次の著作物を二次的利用するよう各著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には、外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の著作者の電子署名を記録することを要旨とする。

【0015】請求項3記載の本発明にあっては、複数の著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の著作者の電子署名を記録するため、複数の著作物を入れ子式に二次的利用する場合にも各著作者の二次的著作権を適確に保護することができる。

【0016】請求項4記載の本発明は、第1の著作物が第2の著作物を二次的利用する時、第2の著作者の第1の著作者に対する二次的著作権を保護する著作権保護装置であって、前記第2の著作物の二次的著作権を保護する場合に、該第2の著作物に二次的著作権フラグを設定するフラグ設定手段と、第2の著作物を二次的利用する第1の著作物には、該第2の著作物を指定するリンク先指定子および第2の著作者の電子署名をリンク属性として記録するリンク属性記録手段と、第2の著作物を二次的利用している第1の著作物を利用する場合に、該第1の著作物に前記リンク属性として記録されている前記リンク先指定子で指定される第2の著作物を読み出し、この読み出した第2の著作物に前記二次的著作権フラグが設定されているか否かをチェックするフラグチェック手段と、第2の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合に、第1の著作物にリンク属性として記録されている第2の著作者の電子署名が正しいか否かをチェックする電子署名チェック手段と、電子署名が正しい場合には、第2の著作物のデータを読み出して第1の著作物のデータに挿入し、該データを出力する出力手段とを有することを要旨とする。

【0017】請求項4記載の本発明にあっては、二次的著作権を保護する第2の著作物に二次的著作権フラグを設定し、第2の著作物を二次的利用する第1の著作物には第2の著作物を指定するリンク先指定子および第2の著作者の電子署名を設定し、第1の著作物を利用する場合には、第1の著作物に設定のリンク先指定子で指定される第2の著作物を読み出し、該第2の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合には第1の著作物に記録の第2の著作者の電子署名が正しいか否かをチェッ

クし、電子署名が正しい場合に第2の著作物のデータを読み出して第1の著作物のデータに挿入し、該データを出力するため、第2の著作者である原著作者の二次的著作権を適確に保護することができる。

【0018】また、請求項5記載の本発明は、請求項4記載の発明において、前記第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用する場合には、前記第1の著作物には前記第2の著作者の電子署名に加えて、第3の著作者の電子署名も記録する電子署名記録手段を有することを要旨とする。

【0019】請求項5記載の本発明にあっては、第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用する場合には第2の著作者の電子署名に加えて、第3の著作者の電子署名も記録されるため、複数の著作物を入れ子式に二次的利用する場合にも各著作者の二次的著作権を適確に保護することができる。

【0020】更に、請求項6記載の本発明は、請求項4記載の発明において、前記第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用し、更に第3の著作物が次の著作物を二次的利用するよう各著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には、外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の著作者の電子署名を記録する全電子署名記録手段を有することを要旨とする。

【0021】請求項6記載の本発明にあっては、複数の著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の著作者の電子署名を記録するため、複数の著作物を入れ子式に二次的利用する場合にも各著作者の二次的著作権を適確に保護することができる。

【0022】請求項7記載の本発明は、第1の著作物が第2の著作物を二次的利用する時、第2の著作者の第1の著作者に対する二次的著作権を保護する著作権保護プログラムを記録した記録媒体であって、前記第2の著作物の二次的著作権を保護する場合には、該第2の著作物に二次的著作権フラグを設定し、第2の著作物を二次的利用する第1の著作物には、該第2の著作物を指定するリンク先指定子を設定するとともに、第2の著作者の電子署名を記録し、第2の著作物を二次的利用している第1の著作物を利用する場合には、該第1の著作物に設定されている前記リンク先指定子で指定される第2の著作物を読み出し、この読み出した第2の著作物に前記二次的著作権フラグが設定されているか否かをチェックし、第2の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合には、第1の著作物に記録されている第2の著作者の電子署名が正しいか否かをチェックし、電子署名が正しい場合には、第2の著作物のデータを読み出して第1の著作物のデータに挿入し、該データを出力する著作権保護プログラムを記録媒体に記録することを要旨とする。

【0023】請求項7記載の本発明にあっては、二次的

10

20

30

40

50

著作権を保護する第2の著作物に二次的著作権フラグを設定し、第2の著作物を二次的利用する第1の著作物には第2の著作物を指定するリンク先指定子および第2の著作物の電子署名を設定し、第1の著作物を利用する場合には、第1の著作物に設定のリンク先指定子で指定される第2の著作物を読み出し、該第2の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合には第1の著作物に記録の第2の著作物の電子署名が正しいか否かをチェックし、電子署名が正しい場合に第2の著作物のデータを読み出して第1の著作物のデータに挿入し、該データを出力する著作権保護プログラムを記録媒体に記録するため、該記録媒体を用いて、その流通性を高めることができる。

【0024】また、請求項8記載の本発明は、請求項7記載の発明において、前記第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用する場合には、前記第1の著作物には前記第2の著作物の電子署名に加えて、第3の著作物の電子署名も記録される著作権保護プログラムを記録媒体に記録することを要旨とする。

【0025】請求項8記載の本発明にあっては、第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用する場合には第2の著作物の電子署名に加えて、第3の著作物の電子署名も記録される著作権保護プログラムを記録媒体に記録するため、該記録媒体を用いて、その流通性を高めることができる。

【0026】更に、請求項9記載の本発明は、前記第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用し、更に第3の著作物が次の著作物を二次的利用するというように各著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には、外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の著作物の電子署名を記録する著作権保護プログラムを記録媒体に記録することを要旨とする。

【0027】請求項9記載の本発明にあっては、複数の著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の著作物の電子署名を記録する著作権保護プログラムを記録媒体に記録するため、該記録媒体を用いて、その流通性を高めることができる。

【0028】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態について説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る著作権保護装置の構成を示すブロック図である。同図に示す著作権保護装置は、コンピュータシステム1で構成され、該コンピュータシステム1にはアプリケーション3、著作物を構成している複数のファイル7を有するファイルシステム5、およびリンクスタック9から構成されている。

【0029】コンピュータシステム1において、デジタルデータとしての著作物はファイル7として記録される。複数のファイル7を管理するのはファイルシステム

5の役割である。なお、ファイル7はデータから構成される。

【0030】一方、ファイル7を実際に利用するのはコンピュータシステム1上で動作するアプリケーション3である。アプリケーション3はファイルシステム5に対し、ファイル操作命令を与え、その結果を得ることで、ファイル（データ）7を利用する。

【0031】一般的なコンピュータシステムの動作におけるファイルのリードでは、アプリケーション3はファイルシステム5に対し、ファイル操作命令としてリード命令を発行する。ファイルシステム5はこの命令に対し、ファイル7のデータを返す。

【0032】本実施形態では、ファイル7は、図2に示すようにデータ72に加え、二次的著作権フラグ71と、零個あるいは複数個のリンク属性75から構成される。二次的著作権フラグ71は1あるいは0の値を有する。リンク属性75は、図3に示すように、リンク先ファイル指定子81、挿入情報83、電子署名85から構成される。

【0033】以上のように構成される実施形態において、二次的著作権を保護しない原著作物の場合には自身のファイルの二次的著作権フラグ71に値0を設定する（以後、非保護ファイルと呼ぶ）。また、二次的著作権を保護する原著作物の場合には、自身のファイルの二次的著作権フラグ71に値1を設定する（以後、保護ファイルと呼ぶ）。

【0034】非保護ファイルを二次的利用する二次的著作物の場合には、自身のファイルに新しくリンク属性75を1つ加える。そのリンク属性75のリンク先ファイル指定子81に、二次的利用する非保護ファイルを指定する情報を記録する。そのリンク属性75の挿入情報83に、非保護ファイルのデータを自身のデータへ挿入するための情報を記録する（以後、非保護ファイルをリンクするファイルと呼ぶ）。

【0035】保護ファイルを二次的利用する二次的著作物の場合には、上述した非保護ファイルの設定に加えて、二次的利用する保護ファイルの著作者から電子署名をもらい（購入）し、そのリンク属性75の電子署名85に記録する（以後、保護ファイルをリンクするファイルと呼ぶ）。

【0036】次に、本実施形態の特徴的動作を列举すると、次のとおりである。（1）保護ファイルをリンクするファイルを作成する二次的著作者は、保護ファイルの著作者に電子署名をもらう（購入する）。（2）電子署名の対象となるのは、保護ファイルをリンクするファイルのデータとリンク属性である。ただし、リンク属性のうち電子署名は対象外である。（3）二次的著作者は、作成するファイルのデータとリンク属性を原著作者に返す。原著作者はこれらに対して電子署名し、それを返す。（4）二次的著作者は、返された電子署名をリンク

属性の電子署名に記録する。(5) 原著作者は、二次的著作者に電子署名を与える際に、二次的著作者に対して課金すれば、二次的著作権を与えることに対する対価を得ることができる。

【0037】次に、ファイルのリードについて説明する。ファイルのリードでは、まずアプリケーション3はファイルシステム5に対し、ファイル操作命令としてリード命令を発行する。ファイルシステム5はこのリード命令に対し、まずファイル(元ファイル)のリンク属性75の有無をチェックする。この結果、リンク属性がない場合には、ファイルシステム5は、元ファイルのデータ73を返す。リンク属性がある場合には、ファイルシステム5は、リンク属性75に示されるファイル(リンクファイル)を自身のファイルシステム内から探しだす。

【0038】次に、このリンクファイルの二次的著作権フラグ71をチェックする。この結果、二次的著作権フラグが値0を持つ場合(非保護ファイル)には、リンクファイルのデータをリードし、得たデータをリンク属性の挿入情報83に従って元ファイルのデータに挿入し、そのデータを返す。二次的著作権フラグが値1を持つ場合(保護ファイル)には、元ファイルのリンク属性の電子署名85の正当性をチェックする。この結果、正しくない電子署名の場合には、リンクファイルのデータのリードは行われず、アプリケーションヘエラーを返す。従って、保護ファイルをリンクするには正しい電子署名が必要になる。

【0039】正しい電子署名の場合には、リンクファイルのデータをリードし、得たデータをリンク属性75の挿入情報83に従って元ファイルのデータに挿入し、そのデータを返す。

【0040】次に、本発明の他の実施形態として、複数ファイルが入れ子式に二次的利用される階層的ファイルのリードについて説明する。本実施形態では、リンクが多階層の場合に対応するため、実際は、更に付加的な動作を行っている。図4を参照して、この付加的な動作について説明する。

【0041】図4に示すように、ファイルAをリンクするファイルB、そしてファイルBをリンクするファイルCを考える。この場合、リンク属性の電子署名には、複数のファイルに対応した複数の電子署名が格納される。

【0042】まず、ファイルCのリードについて説明する。アプリケーション3はファイルシステム5に対し、ファイルCのリード命令を発行する。ファイルシステム5はこのリード命令に対し、まずファイルCのリンク属性75の有無をチェックする。リンク属性がない場合には、ファイルシステム5はファイルCのデータを返すのみであるが、リンク属性がある場合には、ファイルシステム5は、ファイルCを示す情報をリンクスタック9に

記録する。

【0043】次に、ファイルシステム5は、リンク属性に示されるファイルBを自身のファイルシステム内から探しだし、このファイルBの二次的著作権フラグ71をチェックする。二次的著作権フラグが値0を持つ場合(非保護ファイル)には、ファイルBのデータをリードする。

【0044】このときファイルBのリードは、ファイルCをリードする時の動作と同様に行われる。つまり、ファイルBがリンクするファイルAは前記実施形態のようにリードされファイルBに挿入される(付加的動作)。その後、得たデータをリンク属性の挿入情報に従って元ファイルのデータに挿入し、そのデータを返す。

【0045】また、ファイルBの二次的著作権フラグが値1を持つ場合(保護ファイル)には、リンクスタック9に記録されているファイルすべてについて、リンク属性の電子署名の正当性をチェックする(付加的動作)。ここで、リンクスタック9に記録されているファイルは、ファイルBをリードしている時はファイルCが記録され、ファイルAをリードしている時はファイルCとファイルBが記録されている。再帰的にリードを行っているからである。

【0046】電子署名の正当性のチェックの結果、少なくとも1つに正しくない電子署名があった場合(条件が少し異なる)には、リンクファイルのデータのリードは行われず、アプリケーションヘエラーを返す。すべて正しい電子署名の場合(条件が少し異なる)には、ファイルBのデータをリードし、得たデータをリンク属性の挿入情報に従ってファイルCのデータに挿入し、そのデータを返す。最後にファイルシステム5は、ファイルCを示す情報をリンクスタック9から削除する(付加的動作)。

【0047】すなわち、ファイルAが保護ファイルの場合、ファイルBの著作者がファイルAの著作者に電子署名をもらう必要があるのに加え、ファイルCの著作者もファイルAの著作者に電子署名をもらう必要がある。

【0048】また、更にファイルBが保護ファイルの場合、ファイルCの著作者はファイルBの著作者にも電子署名をもらう必要がある。すなわち、このとき、ファイルCのファイルBに対するリンク属性の電子署名には、ファイルBとファイルAそれぞれの著作者の電子署名2つが格納されていなければならない。

【0049】この実施形態では2段階のリンクのあるファイルのリードについて説明したが、3段階以上の多段階のあるファイルのリードについてもこれと同様の方法でリードされることは容易に想像される。

【0050】次に、本発明の別の実施形態として複数のファイルのリンクについて説明する。前記各実施形態では、リンク属性が1つのファイルについて説明したが、ファイルはリンク属性を複数個設定可能であるの

で、本実施形態ではリンク属性を複数個設定したファイルのリードを説明する。

【0051】前記実施形態では、ファイルシステムはリード命令に対し、対象ファイルのリンク属性の有無をチェックし、リンク属性がある場合はそのリンク属性に従ってファイルをリード挿入するが、本実施形態では、対象ファイルが有するすべてのリンク属性についてリンク属性に従ってファイルをリード挿入する。このようにしてリンク属性を複数個設定したファイルのリードが行われる。

【0052】また、前記各実施形態において、リンク属性における挿入情報として「フィルタ」の役割をする情報（スクリプト）を記述すれば、原著作物に対して改変を加えたものを二次的著作物の中に挿入することができる。なお、フィルタとは、入力に対して何らかの処理をして出力する処理部のことを指す。

【0053】更に、例えば二次的著作権フラグを2個設定し、1つは改変してからの挿入用、1つは改変なしの挿入用とし、改変してからの挿入権が二次的著作物にない場合は、改変を指示するスクリプトの記述を求めない（あった場合は挿入を認めない）ようにすれば、細かい二次的著作権の制御も可能となる。

【0054】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、二次的著作権を保護する第2の著作物に二次的著作権フラグを設定し、第2の著作物を二次的利用する第1の著作物には第2の著作物を指定するリンク先指定子および第2の著作者の電子署名を設定し、第1の著作物を利用する場合には、第1の著作物に設定のリンク先指定子で指定される第2の著作物を読み出し、該第2の著作物に二次的著作権フラグが設定されている場合には第1の著作物に記録されている第2の著作者の電子署名が正しいか否かをチェックし、電子署名が正しい場合に第2の著作物のデータを読み出して第1の著作物のデータに挿入

するので、第2の著作者である原著作物の二次的著作権を適確に保護することができる。

【0055】また、本発明によれば、第2の著作物が更に第3の著作物を二次的利用する場合には第2の著作者の電子署名に加えて、第3の著作者の電子署名も記録されるので、複数の著作物を入れ子式に二次的利用する場合にも各著作者の二次的著作権を適確に保護することができる。

【0056】更に、本発明によれば、複数の著作物が順次入れ子式に著作物を二次的利用する場合には外側の各著作物は内側で二次的利用されているすべての著作物の著作者の電子署名を記録するので、複数の著作物を入れ子式に二次的利用する場合にも各著作者の二次的著作権を適確に保護することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る著作権保護装置の構成を示すブロック図である。

【図2】図1の実施形態に使用されるファイルの構成を示す図である。

【図3】図2に示すファイルに使用されているリンク属性の構成を示す図である。

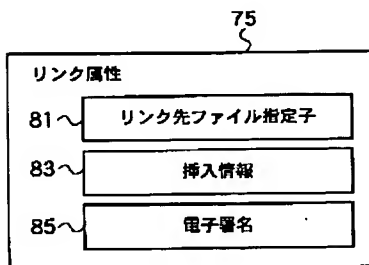
【図4】複数のファイルが階層的、すなわち入れ子式に二次的利用されている場合の説明図である。

【図5】二次的利用を説明するための図である。

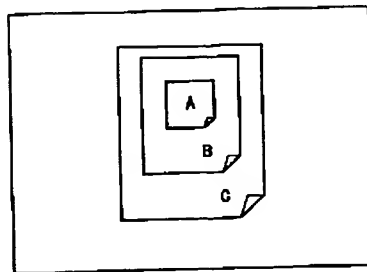
【符号の説明】

- 1 コンピュータシステム
- 3 アプリケーション
- 5 ファイルシステム
- 7 ファイル
- 9 リンクスタック
- 71 二次的著作権フラグ
- 75 リンク属性
- 81 リンク先ファイル指定子
- 85 電子署名

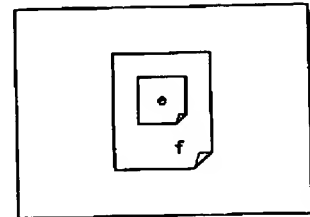
【図3】



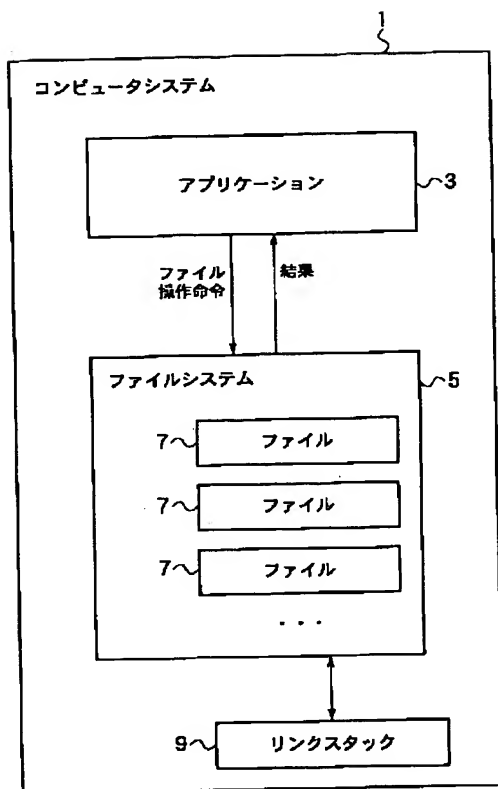
【図4】



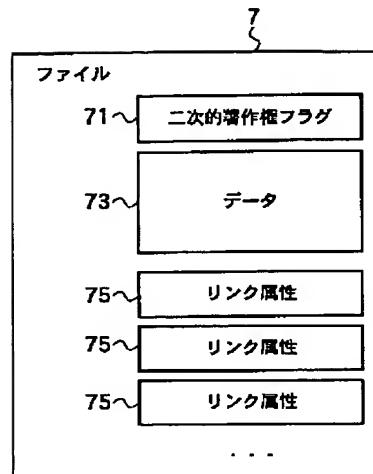
【図5】



【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁷

G 0 9 C 1/00

識別記号

6 4 0

6 6 0

F I

G 0 9 C 1/00

テマコード (参考)

6 4 0 Z

6 6 0 D

F ターム (参考) 5B017 AA06 BA04 BA05 BB10 CA16

5B049 AA05 BB25

5B082 AA13 EA09 EA12 GA12 GC05

5B085 AE23